Testare Naţională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică **Varianta 65**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**

- **Minden tétel kötelező. A megjelenés 10 pont.**
- **A munkaidő 2 óra.**

I. (32 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!

1. Az $(1+2\cdot 4):3$ műveletsor eredménye ....

2. Az $a=3,(1)$ és $b=3{,}12$ közül a kisebbik szám ....

3. Annak a valószínűsége, hogy egy dobókockával páros számot dobjunk ....

4. Adott az $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=2-x$ függvény. Az f függvény értéke $x=-1$ esetén ....

5. Egy kör sugarának hossza 12 cm. A kör területe ... π cm^2.

6. Egy rombusz átlóinak hossza 6 cm és 8 cm. A rombusz oldalának hossza ... cm.

7. Egy egyenes körhenger alapkörének sugara 5 cm, magassága 6 cm. A henger palástfelszíne ... π cm^2.

8. Egy szabályos négyoldalú gúla térfogata 64 cm^3, magassága 12 cm. A gúla alapterülete ...cm^2.

II. (12 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!
Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. Az $A=\{x\in\mathbf{R}\mid |2x|<4\}$ halmaz egyenlő a következő intervallummal:

A. $(-4;4)$ **B.** $[0;2]$ **C.** $(-\infty;2)$ **D.** $(-2;2)$

10. Az $a=\left(1-\frac{1}{2}\right)^2:\left(\frac{1}{2}-1\right)^3$ szám értéke:

A. –2 **B.** 0,5 **C.** –0,5 **D.** 2

11. Az ABC egyenlő szárú háromszögben $[AB]\equiv[AC]$, a B szög mértéke 70°, és az A pontból a BC oldalra húzott magasság talppontja a D pont. A CAD szög mértéke:

A. 40° **B.** 30° **C.** 20° **D.** 10°

12. Az $ABCD$ paralelogrammában AB = 4 cm, AD = 8 cm és a DAB szög mértéke 30°. A paralelogramma területe:

A. 4 cm^2 **B.** 8 cm^2 **C.** 32 cm^2 **D.** 16 cm^2

III. (46 pont) Írd a vizsgalapra a teljes megoldást!

13. 4 blúz és 3 ruha elkészítéséhez 17 m anyag szükséges. 3 ugyanolyan blúz és 2 ugyanolyan ruha elkészítéséhez 12 m anyagot használnak el.
a) Hány méter anyag szükséges egy blúz elkészítéséhez?
b) Egy ruha elkészítéséhez szükséges anyagmennyiség ára hány százaléka az egy blúz elkészítéséhez szükséges anyagmennyiség árának?

14. Adott az $F(x)=\dfrac{x^2-x-2}{x^2-2}$ kifejezés, ahol x tetszőleges racionális szám.
a) Számítsd ki az $F(2)$ értékét!
b) Oldd meg a racionális számok halmazán a $7\cdot F(x)=9$ egyenletet!
c) Határozd meg azokat az x racionális számokat, amelyekre a $\sqrt{2}\cdot F(x)$ szorzat racionális!

15. a) Rajzolj egy olyan egyenes hasábot, amelynek alapja négyzet!
Az $ABCDA'B'C'D'$ egyenes hasáb alapjai az $ABCD$ és $A'B'C'D'$ négyzetek, a hasáb magassága $AA'=9$ cm és testátlója $DB'=3\sqrt{41}$ cm.
b) Számítsd ki a hasáb térfogatát!
c) Számítsd ki az ACD' háromszög területét!
d) Számítsd ki a B' pont távolságát az (ACD') síktól!